

Изобретение относится к техническим средствам обучения и может быть использовано для проведения лекций и занятий в учебных заведениях и на производстве.

Наиболее близка к предлагаемому техническому решению магнитная аудиторная доска [1], содержащая корпус с гнездами и со сквозными канавками, плунжеры из магнитного материала, имеющие на торцах покрытие из люминофорной краски,лицевую прозрачную панель, штуцер для соединения с источником вакуума и регулируемый источник коротковолнового излучения [1].

Это устройство имеет следующие недостатки:

- требует постоянного наличия источника вакуума для крепления лицевой панели к корпусу;
- предусматривает применение магнитных полей, которые оказывают вредное воздействие на человеческий организм.

В основу изобретения поставлена задача создания такой аудиторной доски, которая благодаря новой конструкции передней панели и ее крепления обеспечивает удобство в пользовании ею и надежность работы.

Поставленная задача решается тем, что в аудиторной доске содержащей основание с закрепленной на нем герметично передней панелью из прозрачного материала, индикаторные элементы, расположенные равномерно на основании по всей площади передней панели и имеющие спереди на торце покрытия люминофорной краски и регулируемый источник коротковолнового излучения видимого спектра, граничащего с ультрафиолетовой областью, согласно изобретению, передняя панель с тыльной стороны имеет выпуклые участки, которые выполнены с глухими отверстиями конической усеченной формы и отделены один от другого окружающими их пазами и эластичной упругой пленкой, а индикаторные элементы выполнены в виде усеченных конусов со стойками, закрытых со сторон большего диаметра посредством диафрагм в отверстиях передней панели и закрепленных соосно им на основании посредством стоек, при этом диафрагмы выполнены с отверстием для стойки корпуса, а основание снабжено системой подачи сжатого воздуха во внутреннюю полость между основанием и передней панелью и выполнено с отверстиями для выпуска из нее воздуха.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где:

на фиг. 1 - вид аудиторной доски спереди;

на фиг. 2 - вид аудиторной доски сбоку;

на фиг. 3 - выносной элемент I;

на фиг. 4 - сечение по А-А;

на фиг. 5 - общий вид пишуще-стирающего элемента;

на фиг. 6 - сечение по Б-Б/

Аудиторная доска состоит из основания 1, к которому герметично крепится панель 2. Панель 2 выполнена из прозрачного, гибкого и упругого материала, например, полихлорвинила, и имеет с тыльной стороны равномерно расположенные по ее площади выпуклые участки 3, выполненные с глухими отверстиями 4 конической усеченной формы. Отверстия 4 обращены узкой стороной к лицевой стороне панели 2, оставляя между лицевой поверхностью панели 2 и пространством отверстия 4 пленку 5,

Широкая сторона отверстия 4 обращена к основанию 1 и закрыта диафрагмой 6, выполненной из упругого материала. Диафрагма 6 имеет круглое центральное отверстие 7. Выпуклые участки 3 отделены один от другого окружающими их пазами 8 и эластичной упругой пленкой 9.

На основании 1 на цилиндрических стойках 10 установлены, соосно с отверстиями 4, индикаторные элементы 11, выполненные в виде усеченных конусов. Индикаторные элементы 11 направлены узкой частью к лицевой стороне панели 2.

На торцах элементов 11 нанесено покрытие 12 из, например, дневной флуоресцентной эмали или из люминофорной краски.

Высота элемента 11 меньше глубины отверстия 4 на суммарную величину толщины покрытия 12 и величины зазора между покрытием 11 и тыльной стороной пленки 5.

Конфигурация и остальные размеры отверстия 4 и элемента 11 одинаковые. Отверстие 7 имеет диаметр, обеспечивающий свободный проход стойки 10 и узкой части элемента 11 и не допускающий прохода через него широкой части элемента 11, при нахождении его в отверстии 4,

Все элементы 11 целиком вставлены через отверстия 7 диафрагм 6 в соответствующие отверстия 4 выпуклых участков 3 панели 2. Пленки 5 панели 2 находятся в ослабленном состоянии.

На основании 1 имеется штуцер 13, для подачи воздуха под давлением во внутреннюю полость 14, между основанием 1 и панелью 2 и отверстия 15 для выхода воздуха.

Количество и размер отверстий 15 обеспечивают постепенный выпуск воздуха после подачи его через штуцер 13. К штуцеру 13 подключен источник подачи воздуха под давлением, например, система централизованной подачи сжатого воздуха или отдельный насос (не показаны).

Вблизи лицевой панели 2 установлен регулируемый источник 16 коротковолнового излучения видимого спектра, граничащего с ультрафиолетовой областью.

Надписи на аудиторной доске выполняют пишуще-стирающим элементом 17, состоящим из корпуса 18 (фиг. 5 и 6), имеющим гнездо 19, в котором размещена большая часть шарика 20. Размеры гнезда 19 обеспечивают удержание в нем шарика 20 и возможность его вращения. К корпусу 18 закреплена груша 21, соединенная каналом 22 с раструбом 23. Груша 21 и раструб 23 выполнены из упругого материала, например, резины.

Перед выполнением надписей воздух под давлением кратковременно подают в полость 14, через штуцер 13. Под действием давления воздуха панель 2 отходит от основания 1 до упора широкой части 24 элемента 11 в диафрагму 6. Между пленками 5 и люминофорным покрытием 12 образуется зазор 25. Поданный воздух постепенно выходит из внутренней полости 14 через отверстия 15. Самопроизвольное перемещение панели 2 к основанию 1 не происходит, т.к. этому препятствует трение поверхностей отверстий 4 и элементов 11.

Выполнение надписей производят перемещая пишуще-стирающий элемент 17 по лицевой поверхности панели 2 и надавливая шариком 20 на лицевую поверхность. Шарик 20, при этом, проворачивается в гнезде 19, обеспечивая сохранность лицевой поверхности панели 2 от истирания.

В местах надавливания шариком 20 на поверхность панели 2, выпуклые участки 3 надвигаются на элементы

11 до соприкосновения люминофорного покрытия 12 с пленкой 5 и за счет трения между поверхностями отверстия 4 и элемента 11, остаются в этом положении.

Покрытие 12 элементов 11, в таких местах, становится видимым в лучах коротковолнового излучения видимого спектра включенного источника 16.

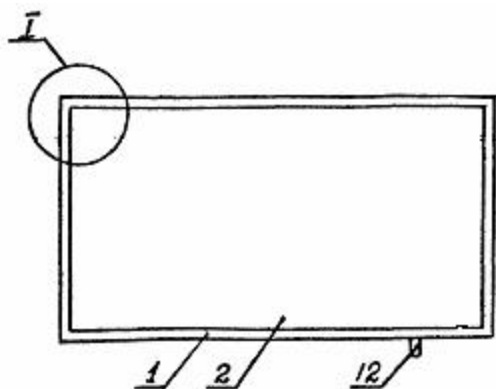
Стирание надписей на отдельных участках панели 2 выполняют пишущее-стирающим элементом 17.

Раструб 23 элемента 17 прикладывают на стираемом участке, к лицевой поверхности панели 2, надавливают грушу 22, прижимают раструб 23 к лицевой поверхности и освобождают грушу 22 от давления. Созданное в раструбе 23 разрежение притягивает к нему панель 2 на стираемом участке. Рукой отодвигают элемент 17 и, вместе с ним, участки панели 2, с которыми взаимодействует раструб 23, от основания 1, преодолевая трение поверхностей отверстия 4 и индикаторного элемента 11, и восстанавливают зазор 25.

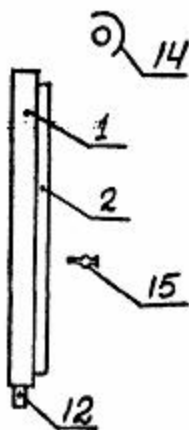
Стирание надписей со всей лицевой поверхности панели 2 производят кратковременной подачей воздуха под давлением через штуцер 13 в пространство 14. Зазоры 25 восстанавливаются во всех отверстиях 4.

Яркость записи, при изменении условий освещенности, регулируется изменением интенсивности коротковолнового излучения источника 16.

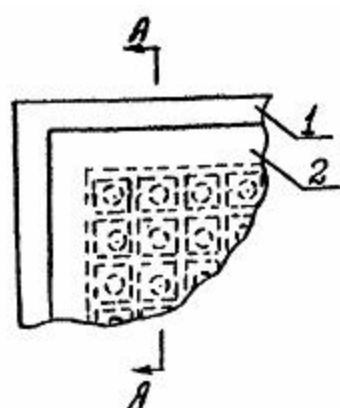
Применение предлагаемой аудиторной доски обеспечит повышение удобства в пользовании и надежности аудиторных досок, за счет стационарного крепления лицевой панели, - нет необходимости в постоянном поддержании вакуума, как это предусмотрено в прототипе, и применения магнитных сил для выполнения и стирания надписей, чем исключается воздействие магнитных полей на человека.



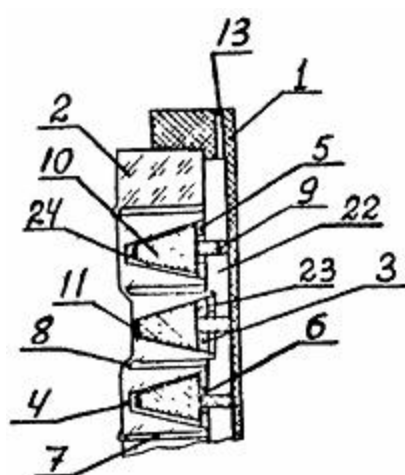
Фиг. 1



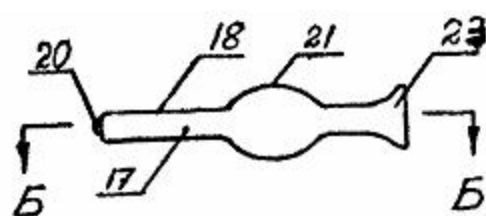
Фиг. 2



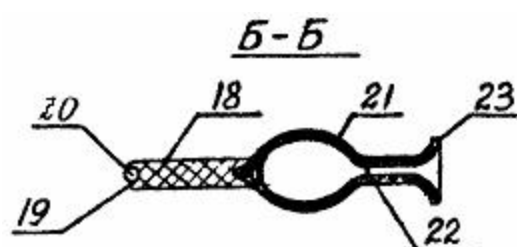
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6